

## PONENCIA EXPERTA

### Título

ÁMBITOS TERRITORIALES E INTEGRIDAD DE LOS DATOS  
EL CASO DE LAS SALINAS DE ANDALUCÍA

### Autores

Emilia Román López / José Fariña Tojo

### Variante

03 · La fuerza crítica de los datos en el análisis multiescalar territorial

### Resumen

El planeamiento nos tiene acostumbrados a considerar los ámbitos territoriales atendiendo a los límites administrativos correspondientes a su capacidad legal de aprobación. En muchas ocasiones, un tratamiento parcial de los datos puede dar lugar a análisis erróneos y conducir a decisiones equivocadas. De forma que, en algunos casos, para poder adoptar medidas adecuadas y de mayor eficacia sobre un ámbito geográfico determinado resulta imprescindible ajustar el foco de análisis en función de las características específicas de determinadas variables, que dependerán del contexto estudiado.

Trataremos de demostrar lo anterior mediante el estudio de un ejemplo concreto, como es el caso de las salinas andaluzas. Analizaremos, en primer lugar, qué es una salina y cuáles son los condicionantes territoriales imprescindibles para su existencia. Posteriormente veremos cómo han conformado históricamente una estructura territorial de la que forma parte el trazado de la carretera estatal N-340. En el caso seleccionado es necesario, además, atender a la existencia de dos subsistemas: uno de salinas de interior y otro costero, ambos fuertemente interrelacionados, lo que requiere un estudio de carácter integral. Para ello resulta imprescindible identificar sistemas completos que funcionen de forma conjunta.

### Palabras Clave

Territorio, cartografía, red, patrimonio, salinas

## 1. INTRODUCCIÓN

El planeamiento nos tiene acostumbrados a considerar los ámbitos territoriales atendiendo a los límites administrativos correspondientes a su capacidad legal de aprobación. De forma que suele ser habitual la existencia de cartografías en las que, por ejemplo, estén perfectamente detallados todos los datos correspondientes a un municipio, pero fuera de los límites del mismo aparece el papel en blanco o, como mucho, el nombre del municipio colindante. Y no se debería alegar a que, en realidad, el planeamiento de ámbito superior lo condiciona de forma necesaria. Existen multitud de datos irrelevantes, por ejemplo, en un planeamiento territorial, pero que son determinantes en un plan general. Esta forma de proceder, que surge de un planteamiento segmentado de la realidad, da lugar a errores importantes que deberían ser evitados.

La primera quiebra en esta forma de proceder aparece en la legislación sectorial. Y, más concretamente, en el planeamiento para la protección ambiental. Así, en la actual ley de evaluación ambiental se puede leer textualmente: *“Delimitación y descripción cartografiada del territorio afectado por el proyecto para cada uno de los aspectos ambientales definidos”<sup>i</sup>*. Es decir, que lo normal al realizar un estudio de impacto ambiental, por ejemplo, es que los ámbitos sean diferentes según las variables consideradas. Esta visión sistémica del territorio es congruente con la consideración ecológica de la naturaleza en la cual, por ejemplo, la difusión de contaminantes en la atmósfera puede alcanzar distancias de cientos de kilómetros desde el lugar de origen, o un proyecto afectar a una microzona donde habite un tipo específico de gusano.

Sin embargo, este planteamiento ya había sido adoptado en temas socioeconómicos por otro tipo de planificación como la estratégica. Así, en el análisis del entorno, para caracterizar e identificar los valores del cambio, en muchas ocasiones el ámbito territorial puede llegar a ser todo un continente o el planeta. O, por el contrario, un factor local muy específico y concreto<sup>ii</sup>. De forma que, para poder adoptar medidas adecuadas y de mayor eficacia sobre un ámbito geográfico determinado resulta imprescindible ajustar el foco de análisis en función de las características específicas de determinadas variables, que dependerán del contexto estudiado. Esta circunstancia puede provocar muchos problemas derivados no sólo de la tan conocida paradoja de la unidad espacial modificable que este caso vería multiplicado su potencial<sup>iii</sup>, sino

también a la hora de introducir algunas de las técnicas de análisis multivariable más comunes<sup>iv</sup>.

No tratamos ahora de analizar la forma en la cual la consideración parcial de los datos puede dar lugar a análisis erróneos de los mismos y conducir a decisiones equivocadas, sino de demostrar lo explicitado en el párrafo anterior mediante el estudio de un ejemplo concreto, como es el caso de las salinas andaluzas. Analizaremos, en primer lugar, qué es una salina y cuáles son los condicionantes territoriales imprescindibles para su existencia. Posteriormente veremos cómo han conformado históricamente una estructura territorial de la que forma parte el trazado de la carretera estatal N-340. En el caso seleccionado es necesario, además, atender a la existencia de dos subsistemas: uno de salinas de interior y otro costero, ambos fuertemente interrelacionados, lo que requiere un estudio de carácter integral. Para ello resulta imprescindible identificar sistemas completos que funcionen de forma conjunta.

## **2. LAS SALINAS ANDALUZAS: TERRITORIO, PAISAJE Y PATRIMONIO**

Las salinas y sus paisajes asociados resultan de un proceso artesanal de producción y comercialización de sal que se articula a través de la construcción de una serie de instalaciones preindustriales diseminadas en puntos estratégicos del territorio. Están concebidas para hacer llegar el agua salada desde el mar, río, arroyo, pozo, etc., hasta las balsas de evaporación a través de canalizaciones y conductos, donde se incrementa lentamente la salinidad del agua, para crear la salmuera<sup>v</sup>.

**Figura 1.** Autor: Emilia Román López. Edificios y eras de evaporación en Salinas de Calderón, Cazorla (Jaén), 2007



Fuente: Emilia Román López. Tesis Doctoral “Paisajes de la sal en Andalucía”, Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid. 2014

El producto final, la sal, se obtiene mediante la evaporación, propiciada principalmente por el efecto combinado de la ventilación y la radiación solar. Posteriormente se almacena en unos edificios, denominados *alfolies*, hasta su distribución a los puntos de venta, que suelen estar ubicados en las poblaciones a las que abastece. Por tanto, para realizar todo este proceso es imprescindible la presencia de un importante patrimonio construido salinero.

En relación al análisis y comprensión integral de estos paisajes es necesario considerar tres aspectos fundamentales y sus relaciones:

- Los PROCESOS e infraestructuras realizadas por el ser humano para la obtención, distribución y comercialización de la sal, que mantienen una estrecha vinculación con el territorio como base-soporte de dicha actividad.

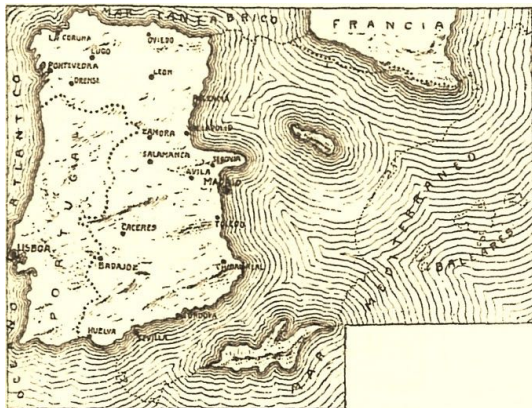
- El TERRITORIO, como soporte físico indisociable al paisaje salinero, a su gestión y a las características estructurantes del mismo. Sin la confluencia y combinación de determinados parámetros no es posible su existencia ni explotación.
- El PATRIMONIO. Las circunstancias antes descritas determinan su posición geográfica en el territorio, a las que se añade la acción humana para potenciar la eficiencia de los procesos productivos, creando para ello un extenso e interesante patrimonio natural y cultural en torno a ellas.

Con la interacción de todos estos factores a lo largo del tiempo se construye el paisaje de la sal. El proceso salinero se localiza en un territorio, con unas características específicas, y según se desarrollan las diferentes fases de la actividad se va generando un valioso patrimonio, que en su primera etapa es tangible, en forma de edificios, pozos, eras, alfolíes, caminos, herramientas, pintura, literatura, documentos y cartografía histórica, etc. y posteriormente aparece el patrimonio intangible, a través de fiestas populares, tradiciones, gastronomía, léxico, etc. De hecho, las salinas han sido símbolos de identidad y tradición de muchas ciudades y pueblos de Andalucía, protagonistas de su historia e, incluso, motivo de su fundación<sup>vi</sup>.

Como se ha comentado, la presencia de las salinas está condicionada por la génesis y conformación del territorio, en este caso de la Península Ibérica, resultado de la sucesión de grandes acontecimientos geofísicos sucedidos a lo largo de las extensas etapas geológicas. Interesa saber que hace unos doscientos millones de años, en la Era Mesozoica, prácticamente la mitad de la Península se hallaba sumergida bajo las aguas del Mar de Thetys, que separaba los continentes de Gondwana y Laurasia. Debido a esta circunstancia, gran parte del territorio andaluz se hallaba en esta situación, salvo el correspondiente a la actual Sierra Morena y los Macizos Béticos. Con el tiempo, el paso entre ambos sistemas se fue estrechando hasta que quedó totalmente cerrado, generando un mar interior y un conjunto de lagunas hipersalinas cuyas aguas, durante el transcurso de las eras geológicas, terminaron evaporándose. Esta es la causa de que existan depósitos salinos de grandes extensiones en el interior de la península y, concretamente, en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, siendo el principal condicionante que determina la existencia del gran número de explotaciones de sal en su ámbito territorial. Este hecho divide el territorio en dos ámbitos claramente diferenciados, una España productora de sal, que comprende la zona sur y este de la Península, las Islas Canarias y Baleares, y la España receptora, constituida por el ámbito

geográfico del norte y oeste, así como la zona central de la península. En la Figura 2 se puede comprobar la gran coincidencia entre la huella del antiguo Mar de Thetys y la ubicación geográfica de dichas explotaciones.

**Figura 2.** (Izq.) Autor: Pablo Fábregas. Mar de Thetys, hace 200 millones de años, 1928y distribución de salinas en España en el s. XIX. (Dcha) Autor: Alberto Plata Montero. Distribución de salinas en España a mediados del s. XIX, 2006



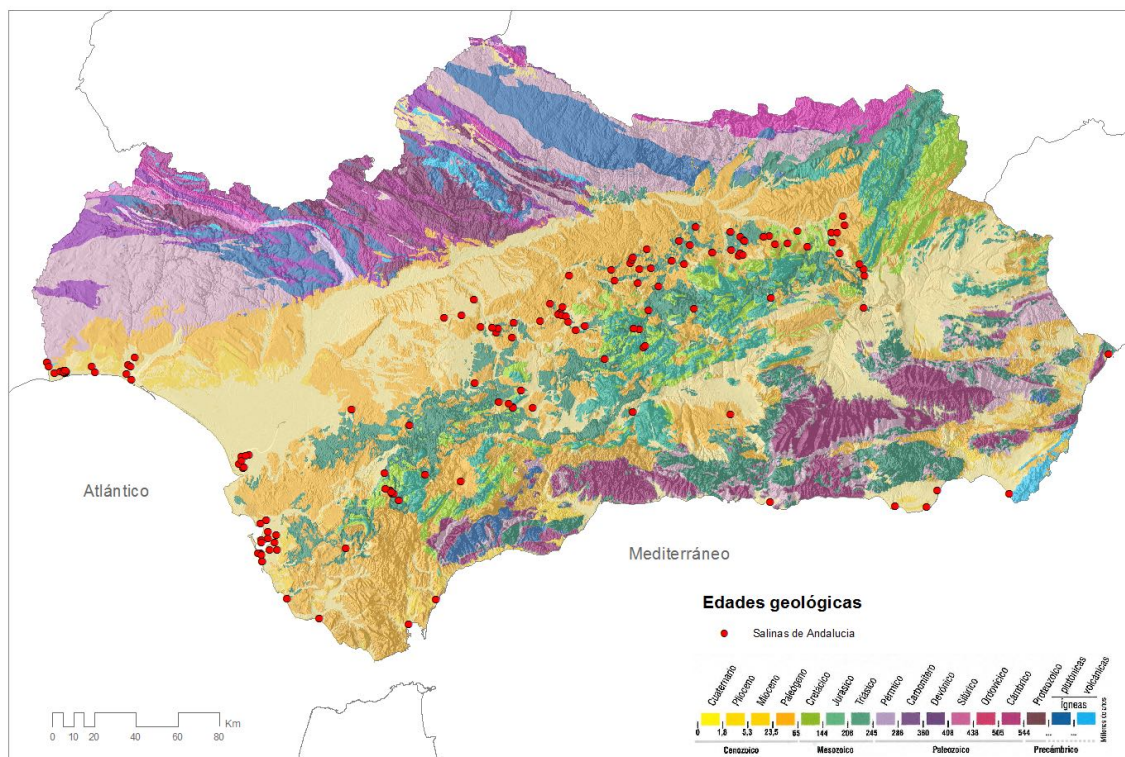
Fuente: Carrasco Vayá, J., & Hueso Kortekaas, K. *Los paisajes ibéricos de la sal. Salinas de interior*. Guadalajara, Amigos de las Salinas de Interior/Fundació Territori y Paisatge, 2008

Fuente: Plata Montero, A. *El ciclo productivo de la sal y las salinas reales a mediados del siglo XIX*. Vitoria-Gasteiz: Diputación Foral de Álava. Departamento de Urbanismo y Medio Ambiente, 2006, pág. 10

La ubicación de todas las salinas en Andalucía se corresponde con la situación de los estratos geológicos formados en el Cenozoico y Mesozoico, coincidentes con la huella del Mar de Thetys, según se observa en la Figura 3:



**Figura 3.** Autor: Emilia Román López. Edades del soporte geológico de Andalucía y ubicación de salinas, 2014.



Fuente: Emilia Román López. Tesis Doctoral “Paisajes de la sal en Andalucía”, Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid. 2014

Otro condicionante para la existencia de las salinas son las características hidrogeológicas del territorio, ya que sin la presencia del agua es imposible la formación de la salmuera. En este sentido cabe destacar que por la Comunidad Autónoma de Andalucía discurren ríos de la vertiente Atlántica, como el Guadalquivir, Guadiana, Tinto y el Odiel, Barbate, etc. y también de la vertiente Mediterránea, como los ríos Almanzora, Guadalhorce, Guadiaro, etc. El río principal y de mayor longitud es el río Guadalquivir<sup>vii</sup>, que es determinante en la caracterización del paisaje de Andalucía. Los ríos de la vertiente atlántica se caracterizan por ser más extensos y por discurrir por terrenos más llanos. Esta circunstancia determina la aparición de estuarios, marismas y multitud de salinas en su desembocadura. Como, por ejemplo, las salinas de la Bahía de Cádiz, en la desembocadura del Guadalete, las del Parque Nacional de Doñana, en la desembocadura del río Guadalquivir o las salinas de Barbate, en la desembocadura del río Barbate. Sin embargo, los ríos de la vertiente mediterránea son

más cortos y estacionales, por tanto, sus salinas están vinculadas a deltas de ríos, planicies litorales y albuferas.

La entidad natural que relaciona el territorio y el agua es la cuenca hidrográfica. En la cuenca del Guadalquivir se ubican más del 90% de las salinas andaluzas, tanto de interior como del litoral. Las salinas que se encuentran en la cuenca hidrográfica del Guadiana pertenecen en su totalidad a la provincia de Huelva, mientras que sólo existe una salina ubicada en la cuenca hidrográfica del río Segura: la Salinas de Terreros, ubicadas en la población de Pulpí (Almería), y que actualmente están prácticamente desaparecidas. El resto de salinas se distribuye por la cuenca hidrográfica del sur mediterráneo entre las provincias de Almería, Granada y Cádiz, todas ellas atravesadas por la carretera estatal N-340.

La materia prima para la producción de sal en las salinas artesanales, como se ha comentado en puntos anteriores, es el agua salada o salmuera. En Andalucía se puede encontrar de diversas formas:

- En el agua de mar, presente en zonas de litoral, con un contenido aproximado de sal de unos 30 a 35 gr/l de agua.
- En áreas del interior se halla presente en el agua de pozos, manantiales, aguas subterráneas, lagunas, arroyos y/o ríos salados. El contenido en sal es superior que en el agua de mar, variando desde los 160 gr/l hasta los 350 gr/l. En estos casos es imprescindible la combinación de los condicionantes hidrológicos con los geológicos para que pueda producirse el agua salada, dando lugar a numerosos ríos, arroyos, fuentes, manantiales y lagunas saladas que propician la aparición de una rica toponimia que relaciona estos elementos hidrológicos naturales y artificiales con la sal en toda la comunidad autónoma.

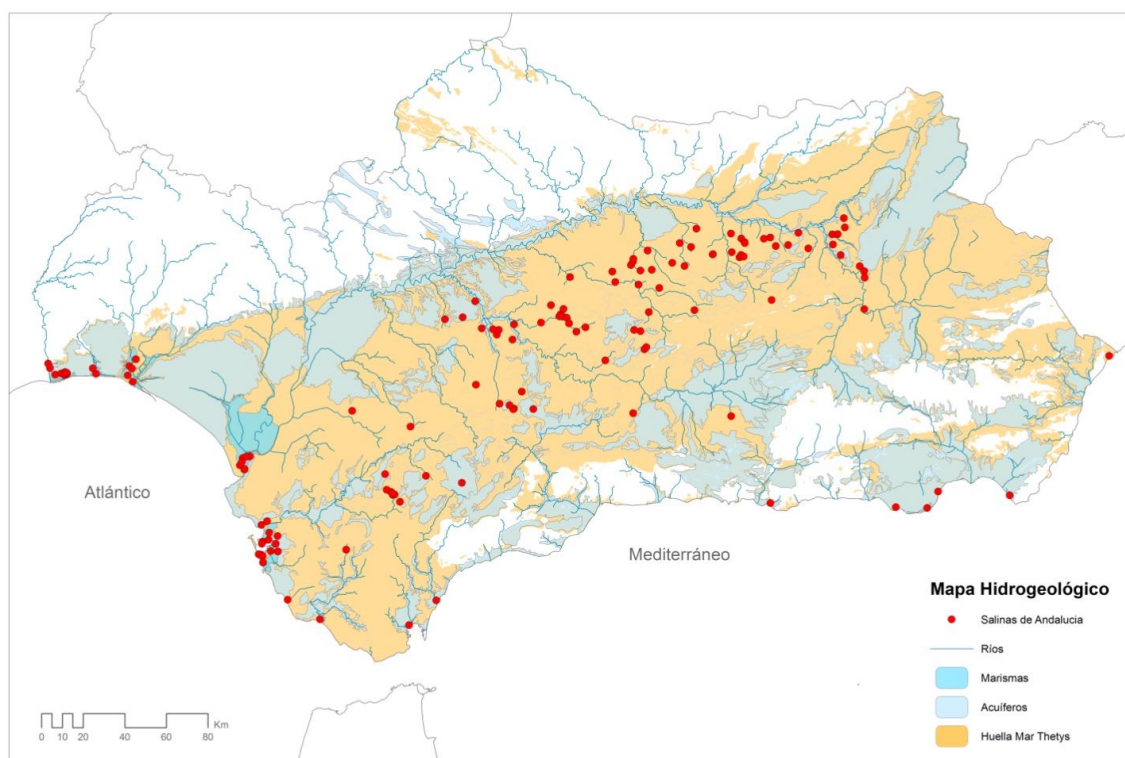
La cuarta parte de la superficie del territorio andaluz es permeable, esto equivale a unos 21.000 Km<sup>2</sup>, de los cuales 14.500 Km<sup>2</sup> corresponden a acuíferos detríticos (rellenos de depresiones, como arenas, gravas y areniscas calcáreas) y 6.500 Km<sup>2</sup> a acuíferos kársticos, constituidos por afloramientos carbonatados y evaporíticos. Las aportaciones anuales a estos acuíferos se estiman en unos 3.800 hm<sup>3</sup>, lo que equivale a un río subterráneo permanente con un caudal de 120.000 litros por segundo (Castillo Martín, 2008). De estas aportaciones se calcula que más del 55% procede de los acuíferos interiores, concretamente de las cuencas del Guadalquivir, Guadiana y Segura, que es la



zona con mayor concentración de salinas de la Comunidad Autónoma y de toda la Península Ibérica.

En la Figura 4 se comprueba cómo las salinas andaluzas de interior se ubican en áreas donde existen sustratos de rocas evaporíticas que, en combinación con los cursos de agua dulce, acuíferos y manantiales que discurren sobre ellos, transforman el agua dulce en salada, surtiendo a estas explotaciones de la materia prima.

**Figura 4.** Autor: Emilia Román López. Hidrogeología y salinas de Andalucía, 2014



Fuente: Emilia Román López. Tesis Doctoral “Paisajes de la sal en Andalucía”, Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid. 2014

Una vez conseguida la salmuera, la gestión y distribución del agua salada, en la escala próxima, es fundamental y se resuelve de manera diferente en función del tipo de salina. En las salinas marítimas las condiciones naturales permiten el paso del agua salada del mar sin necesidad de técnicas artificiales como, por ejemplo, mediante el oleaje o aprovechamiento del ciclo de las mareas, complementado por sistemas de compuertas y canales. En el caso en que esta estrategia sea imposible se puede recurrir a otras técnicas

más sofisticadas como los molinos de viento, trabajos de acondicionamiento del terreno, bombeo del agua, etc.

En las salinas de interior, si el curso salado se encuentra en superficie, se suele disponer de un espacio cercano donde se hace llegar el agua por gravedad hasta el calentador, recinto donde se aumenta la concentración de sal de la salmuera, para su posterior distribución a los cristalizadores o eras, con menor profundidad que el anterior para favorecer la evaporación.

**Figura 5.** Autor: Emilia Román López. Pozo y eras de evaporación. *Salinas de Calderón*, Cazorla (Jaén), 2007



**Figura 6.** Autor: Emilia Román López. Balsas de evaporación en *Salinas de Cabo de Gata*. Almería, 2011



Fotografías: Emilia Román López. Tesis Doctoral “Paisajes de la sal en Andalucía”, Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid. 2014

Sin embargo, si el agua salada surge a través de un manantial que brota en superficie, pero que no dispone de grandes superficies horizontales próximas para la instalación de las eras, se suele conducir el agua salada hasta el lugar óptimo para la explotación, mediante conductos de madera, piedra o de materiales más modernos, en función del grado de transformación o renovación que haya sufrido la instalación.

También se puede obtener la salmuera a través de pozos, que suelen estar integrados dentro de la propia explotación, entre las eras y calentadores. A través de estos pozos el agua se extrae mediante norias (o bombas en la actualidad) y se distribuye también mediante un sistema de canalizaciones hasta las eras de evaporación. Existen, incluso, casos en los que se hace pasar de manera artificial el agua dulce por el sustrato salino, mediante la combinación de pozos, conductos y galerías subterráneas, como en el interesante ejemplo de las Salinas de Poza de la Sal, en Burgos.

Por tanto, las técnicas empleadas para hacer llegar el agua salada a las balsas son diversas, en función del tipo de afloramiento de la salmuera, y de las posibilidades físicas que ofrece el entorno, aunque se ha comprobado que están basadas en técnicas tradicionales relacionadas con la agricultura y sistemas hidráulicos de origen andalusí: *“En realidad, se trata de una tecnología claramente inspirada en la empleada en Al-Andalus para la agricultura de regadío, de manera que nos atreveríamos a decir que aquélla es posible por la previa existencia de ésta.”* (Malpica Cuello, 2005, pág. 131)

### **3. ORÍGENES DE LA N-340 Y SU RELACIÓN CON LAS SALINAS ANDALUZAS**

Durante la época romana se estableció en la península ibérica una red de infraestructuras de comunicación de gran extensión y calidad, siendo la red de calzadas del sur peninsular la más densa de todas. El trazado de la actual carretera N-340 por la Comunidad Autónoma de Andalucía se vislumbraba en la calzada que conectaba la costa de la Bética Romana, comprendida entre las ciudades de Gades (Cádiz), Carteia (San Roque), Malaca (Málaga), Turaniana (Roquetas de Mar), hasta la ciudad de Urci (Almería). A través de ella se establecían las relaciones productivas, económicas y comerciales entre las poblaciones del litoral como, por ejemplo, las derivadas de la explotación de salinas y las fábricas de salazones del Mediterráneo, famosas en todo el Impero. A su vez, y en paralelo, existieron rutas marítimas que se desarrollaron por el mismo motivo, con la ventaja de que el transporte de mercancías por mar era, históricamente, un medio más rápido y seguro que por tierra.

**Economía de la Bética (siglo I d. C.)**

Mapa de la provincia de Bética (actual España) que muestra su estructura económica en el siglo I d. C. El mapa destaca las principales áreas mineras (naranja), las zonas agrícolas (amarillo) y las rutas comerciales. Se indican ciudades importantes como Corduba, Hispalis y Gades. El mapa está limitado por Lusitania al oeste, Tarraconensis al este, y el Atlántico y el Mediterráneo al sur. Una leyenda define los símbolos utilizados para representar minas, canchales, agricultura (cereales, olivos, viña), ganadería, puertos, salinas, pesca y cerámica.

Actividad en el marco del proyecto de investigación El corredor de la carretera N-340 como eje histórico del litoral andaluz: metodologías de caracterización y estrategias para su patrimonialización y regeneración sostenible, del Grupo de Investigación HUM-666 Ciudad, Arquitectura y Patrimonio Contemporáneos de la Universidad de Sevilla del Contrato de Servicios I+D+i ámbito competencial de la Consejería de Fomento y Vivienda (fondos FEDER) con la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía



también existían salinas y/o alfolíes de sal. La recuperación de los caminos del litoral mediterráneo, perdidos en épocas anteriores, fue consecuencia del auge de poblaciones costeras como Almería, Motril, Vélez-Málaga, Algeciras, etc. En estas áreas el transporte de mercancías se producía a través de vías de menor calidad que las anteriores, ya que casi todos eran caminos de herradura. Por ello, la sal que llegaba a sus alfolíes lo hacía, principalmente, a través de las rutas marítimas del Mediterráneo.

#### **4. LA ESTRUCTURA TERRITORIAL DE LA SAL EN ANDALUCÍA**

Precisamente el s. XIX es el periodo considerado en esta ponencia para establecer la estructura territorial de la sal en Andalucía, ya que coincide, además, con la época en que las salinas todavía pertenecían a la Corona<sup>ix</sup> y, por tanto, existía información centralizada y unificada sobre las mismas, pues enviaban periódicamente unas memorias que recogían multitud de datos que describían su actividad económica, características físicas, estado de las instalaciones y relaciones que establecían con los alfolíes y las poblaciones a las que abastecían. Gracias a esta información se han podido establecer los vínculos de relación entre salinas, alfolíes, poblaciones y vías de comunicación.

Para comprender el proceso de construcción del mapa de la organización territorial de la sal en Andalucía hay que remitirse, en primer lugar, a la descripción de los principales componentes de esta estructura-red salinera que está constituida por los siguientes elementos:

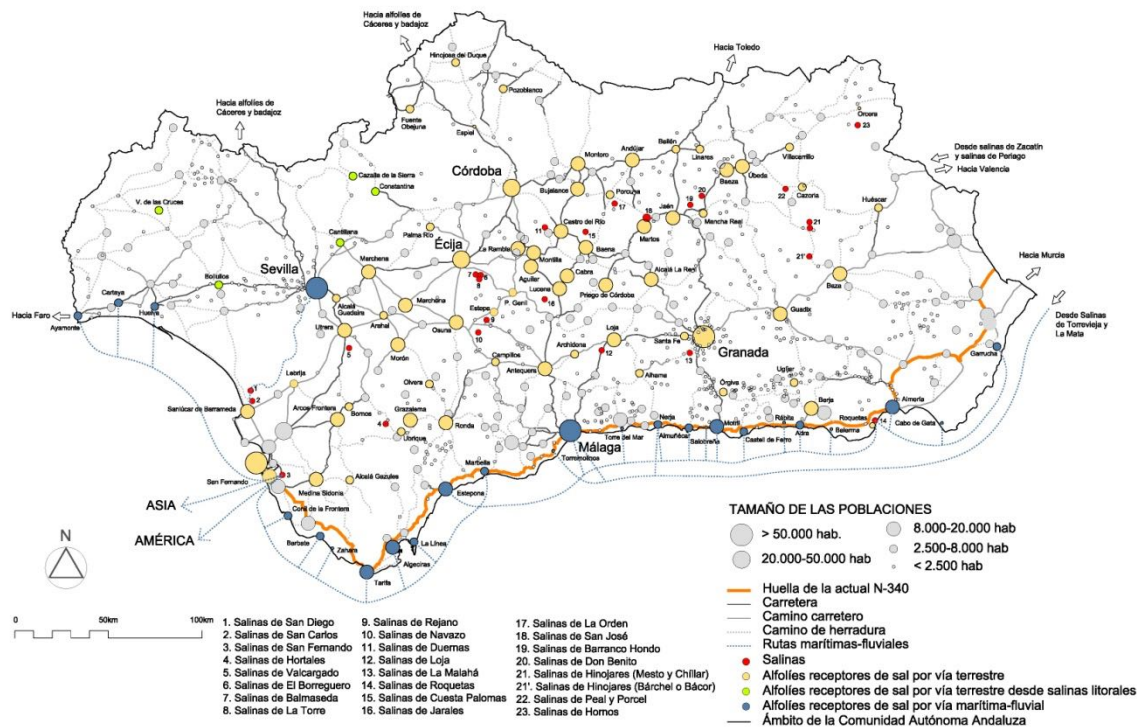
- Los PUNTOS de producción de sal. Es decir, las salinas, con gran dependencia respecto a las características al área donde se ubican. Como hemos visto en puntos anteriores existen unos condicionantes fisiográficos determinantes para la localización de las salinas, que están relacionados con las características geológicas, geomorfológicas e hidrológicas del territorio, a las que se añade la acción de otros agentes externos como son las condiciones climáticas de las zonas donde se ubican y la acción antrópica, a través del empleo de técnicas similares a las realizadas en la hidráulica tradicional, pero adaptadas a la “agricultura de la sal”. Debido a estas circunstancias existen salinas marítimas o litorales y, también, salinas de interior o continentales.
- Los ÁMBITOS salineros, determinados por la estructura comercial y las relaciones económicas establecidas entre las salinas, los alfolíes, ubicados en las propias salinas o

en núcleos de población próximos, y los lugares de abastecimiento, principalmente establecidos en poblaciones de tamaño medio-grande.

- Las CONEXIONES y relaciones físicas entre salinas y los puntos de almacenamiento (alfolies), venta y abastecimiento de sal. Una compleja red para la distribución del producto final constituida por carreteras, caminos, rutas fluviales y marítimas.

En la Figura 8 se observa la extensa red territorial de la sal en el siglo XIX, donde el camino de herradura costero (en color naranja), precursor de la N-340, conectaba las salinas y alfolies del litoral andaluz, de forma paralela a las rutas marítimas del Mediterráneo.

**Figura 8.** Autor: Emilia Román López. Estructura territorial de la sal en Andalucía, siglo XIX, 2014



Fuente: Emilia Román López. Tesis Doctoral “Paisajes de la sal en Andalucía”, Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid. 2014

Atendiendo al mapa anterior se puede comprobar que la organización territorial salinera en el siglo XIX en Andalucía se estructuraba en dos ámbitos geográficos claramente diferenciados:

- La ESTRUCTURA TERRITORIAL SALINERA DEL INTERIOR ANDALUZ. Conectada entre si y con los núcleos de población a través de la red interior de caminos



y carreteras. En este entramado se pueden distinguir varias jerarquías de infraestructuras de transporte, en función de la importancia de las ciudades a las que servía. Una de las principales rutas discurría por el valle del Guadalquivir, uniendo Cádiz, Sevilla, Écija, Córdoba, abriendo paso hacia otras provincias como Cáceres, Badajoz, Toledo y Madrid.

- La ESTRUCTURA TERRITORIAL SALINERA DEL LITORAL ANDALUZ. Conectada entre sí y con los núcleos de población principalmente a través de las rutas marítimas del Mediterráneo, y complementariamente mediante carreteras y caminos costeros que no eran de gran calidad, ya que en la mayoría de los casos eran caminos de herradura. Las principales salinas litorales que distribuían la sal en este ámbito eran las Salinas de Roquetas, en Almería, y las Salinas de San Fernando, en Cádiz.

Si realizamos un muestreo de los asentamientos que ya existían en época romana en Andalucía, y que han pervivido hasta el presente, se podría afirmar que la aparición, localización y desarrollo de algunas de las ciudades más importantes de la comunidad autónoma está relacionada con la existencia de las explotaciones salineras y sus relaciones comerciales con los puntos de distribución, establecidas, entre otros, a través de los caminos que actualmente conforman la carretera N-340. Por ejemplo, Onoba (Huelva), Gades (Cádiz), Baesippo (Barbate), Malaca (Málaga), Sexi (Almuñécar), Abdera (Almería), Hispalis (Sevilla), Anticaria (Antequera), Cordvba (Córdoba), Astigi (Écija), Igabrvn (Cabra), Vrso (Osuna), etc. son poblaciones que tenían salinas en aquella época y que, incluso, han perdurado hasta la actualidad. Como se ha comentado anteriormente, casi todas las poblaciones ubicadas en las zonas costeras estaban relacionadas con la fabricación y el comercio de salazones de pescado y, por tanto, tenían gran dependencia de las explotaciones salineras.

Por tanto, las salinas en Andalucía forman una estructura territorial que se constituyó, a lo largo de los siglos, para la comercialización y distribución de la sal, y que debería entenderse no como elementos aislados en el territorio, sino como un complejo entramado que constituye el paisaje cultural generado por estas actividades, incluyendo los puntos de producción de sal (edificios y explotaciones salineras), la red de comunicación y distribución (carreteras, caminos, rutas fluviales y marítimas) y los puntos de almacenamiento y venta (alfolies), alojados generalmente en las propias explotaciones y/o en las poblaciones a las que servía.

## 5. CONSIDERACIONES SOBRE LAS SALINAS ANDALUZAS Y LA CARRETERA N-340 EN EL S. XXI

El trazado de la carretera N-340, o Carretera del Mediterráneo, a su paso por Andalucía recorre en la actualidad las provincias de Cádiz, Málaga, Granada y Almería. Para la elaboración de un análisis multiescalar territorial, o la creación de bases de datos, cartografía, etc. referentes a dicha carretera y su correlación con las salinas andaluzas, podría establecerse el ámbito de estudio según la concordancia entre su trazado y la ubicación de explotaciones de sal próximas (se ha considerado una distancia de 25 Km respecto al eje de la N-340).

Los casos encontrados son numerosos, principalmente en la provincia de Cádiz, y pertenecen en su totalidad a salinas del tipo litoral. Se pueden agrupar de la siguiente manera:

**Tabla 01.** Salinas andaluzas próximas a la carretera N-340, siglo XXI

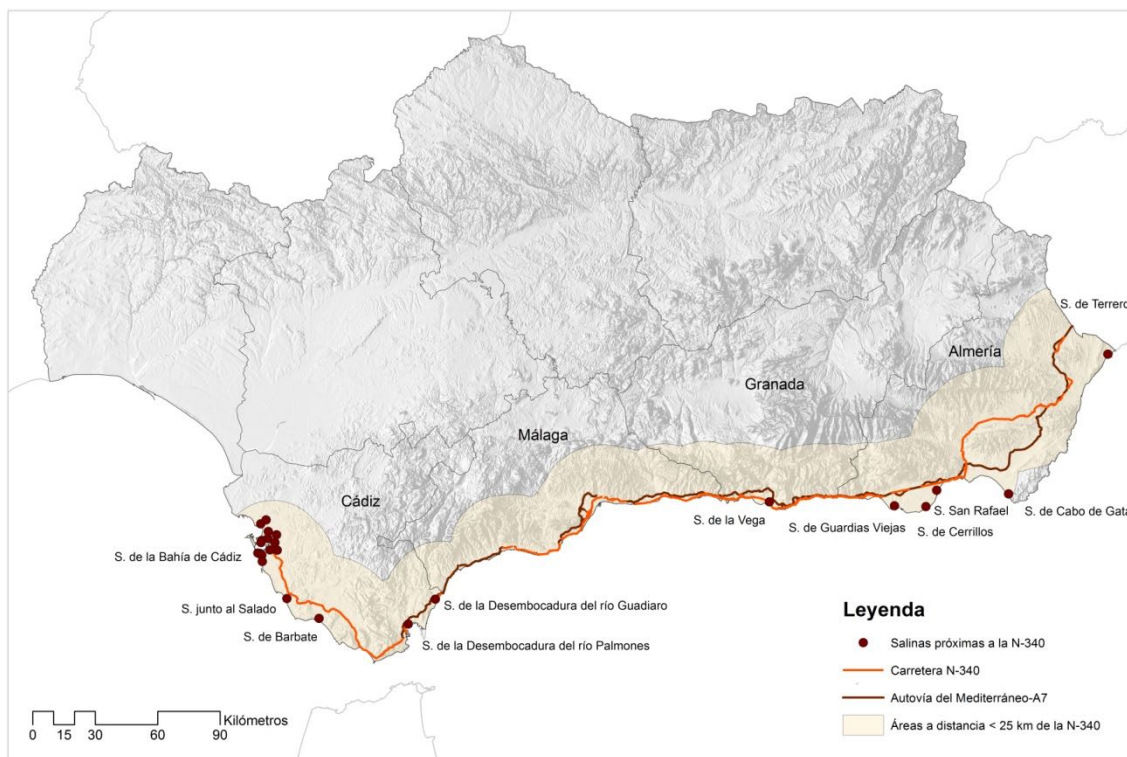
Provincia	Municipio	Salina
Almería	Almería	Salinas de Cabo de Gata
	El Ejido	Salinas de Guardias Viejas
	Pulpí	Salinas de Terreros (D)
	Roquetas de Mar	Salinas de Cerrillos
	Roquetas de Mar	Salinas de Cabo de Gata
Cádiz	Bahía de Cádiz <sup>x</sup>	Salinas de: El Consulado, La Covacha, La Molinera, de Balbanera, Nuestra Señora del Pilar, Carmen Nuevo, de Polvera, San José, de Santa Gertrudis, Nuestra Señora de las Mercedes, la Pastora, la Atravesada, San Fernando, Dulce Nombre, San José de Balbanera, San José Perla, San José Horcajo, la Perla, San Rafael del Monte, San Patricio, Santa Bárbara, San Manuel, San Pascual Bailón, Molino del Ocio, El Águila, Santa Ana, La Isleta, Nuestra Señora de la O, Teresa de Jesús, Carmen de San Miguel, Isla del Vicario, San Agapito, Los Ángeles Custodios, Nuestra Señora de Covadonga, San Francisco de Asís, San Judas, Santa Margarita, San Pedro, Santa Ana, San Juan de Bartivás, Santísimo Sacramento, El Estanquillo, San Salvador, los Tres Amigos, San Félix, la Preciosa, la Roqueta, Nuestra Señora de Los Dolores, San Agustín, San Gabriel, San Miguel, Molino de San José, Sagrado Corazón de Jesús, Carmen de Bartivás, La Esperanza Chica, La Esperanza Grande, Santa María.
Granada	Motril	Salinas de la Vega (D)
Málaga	-	No existen salinas próximas en esta provincia

D: Desaparecidas en el s. XX / Fuente: Elaboración propia



En la Figura 9 podemos comprobar cómo, en un análisis que únicamente contemplase las variables anteriormente descritas: relaciones de proximidad y pertenencia a las provincias andaluzas por las que discurre la carretera N-340, a pesar del gran número de salinas encontradas bajo estas circunstancias, la rica y extensa estructura territorial de la sal queda absolutamente sesgada e, incluso, desvanecida.

**Figura 9.** Autores: Emilia Román López / José Fariña Tojo. Mapa de salinas de litoral próximas a la carretera N-340, siglo XXI, 2015



Fuente: Elaboración propia

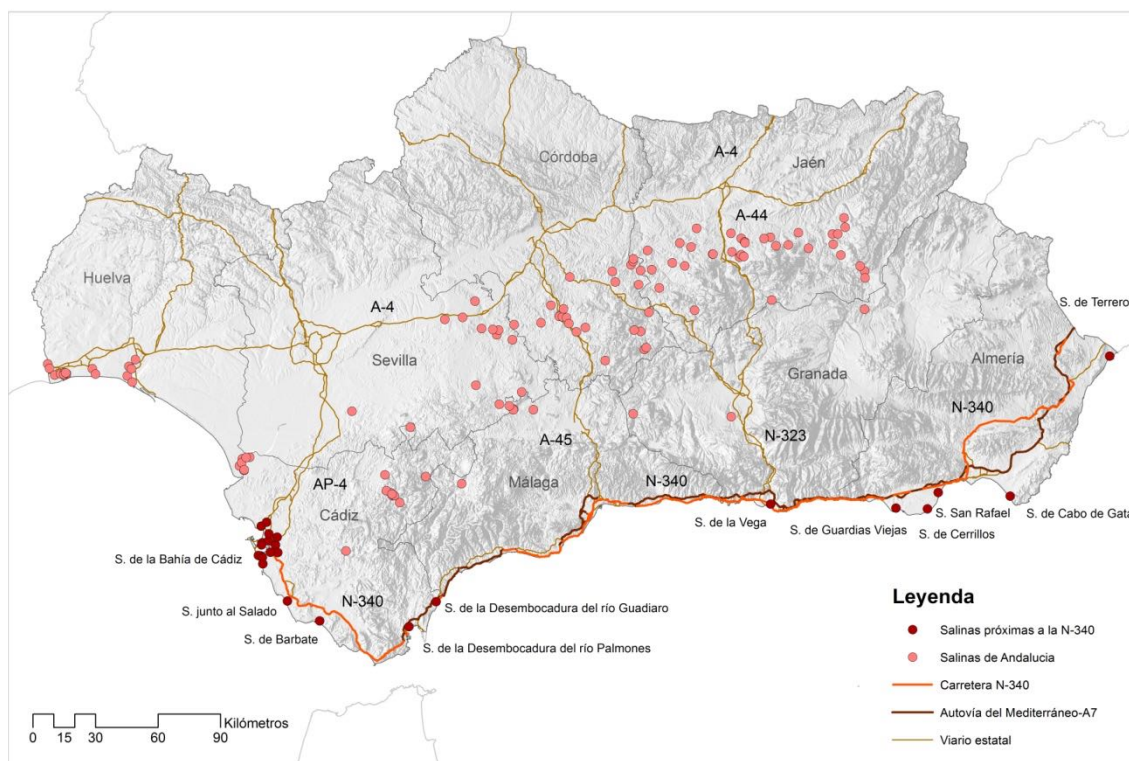
Por tanto, con el objetivo interdisciplinar de la caracterización patrimonial y regeneración sostenible de la N-340 como eje histórico de Andalucía, es imprescindible la integración de la totalidad de datos y elementos que forman la red de salinas andaluzas. Para ello, es preciso contemplar el complejo entramado territorial de la sal y su relación con la carretera N-340 en su conjunto y no de manera parcial, circunscrita a ámbitos provinciales o de relaciones de proximidad. Así podremos comprobar que en la actualidad esta red se ha ampliado respecto al número de explotaciones registradas y cartografiadas y cómo todavía se extiende hacia ámbitos interiores de la comunidad autónoma. Habría que tener en cuenta, además, las grandes transformaciones que ha sufrido el territorio de Andalucía en las últimas décadas por el desarrollo de las

infraestructuras y los nuevos tejidos urbanos, a lo que hay que añadir el avanzado estado de abandono y desaparición en el que se encuentran las explotaciones de la sal y sus paisajes asociados, desde mediados del siglo XX.

A esta nueva cartografía salinera, que relacione las carreteras estatales actuales y los puntos de producción de sal georreferenciados en el siglo XXI, se podría añadir gran cantidad de información sobre las instalaciones y edificaciones históricas, su estado de conservación, los puntos de producción, venta y distribución activos, normativas referentes a las protecciones existentes sobre el patrimonio natural y cultural, el potencial turístico que tienen las explotaciones, etc.

En la Figura 10 se observa cómo se siguen manteniendo los dos grandes ejes de comunicaciones que atraviesan longitudinalmente la Comunidad Autónoma, el litoral (N-340), que discurre paralelo a la costa, y el interior (autovía A4), por el valle del Guadalquivir. Ambos ejes conectan los dos grandes ámbitos salineros ya existentes en el s. XIX, determinados por su posición geográfica en el territorio, y que todavía se conservan.

**Figura 10.** Autores: Emilia Román López / José Fariña Tojo. Carretera N-340 y conexiones con salinas de Andalucía, siglo XXI, 2015



Fuente: Elaboración propia

A su vez, y partiendo de la carretera N-340 aparecen tres ejes transversales, sobre las huellas de los caminos y carreteras que ya existían en el s. XIX, algunos de los cuales nacen en las intersecciones entre la N-340 y las explotaciones de sal, como es el caso de la N-323, con origen en Motril (Salinas de la Vega) y destino Linares, recorriendo a su paso multitud de municipios salineros pertenecientes a las provincias de Granada y Jaén. La autovía de Málaga, también denominada A-45, que parte de dicha ciudad y llega a Córdoba, atravesando territorios salineros del interior, como los municipios de Montilla y Aguilar de la Frontera. O el caso de la AP-4, o Autopista del Sur, que nace en Cádiz, provincia salinera por excelencia, y llega hasta la ciudad de Sevilla, que históricamente distribuía grandes cantidades de sal a las poblaciones de interior ubicadas en las provincias de Huelva y Sevilla.

En este contexto se reaviva el debate sobre las posibilidades y métodos de salvaguarda, gestión y protección del patrimonio natural y cultural de la sal en Andalucía. Aparecen, además, líneas de investigación y actuación de gran potencial creativo, relacionadas con las oportunidades turísticas, el equilibrio territorial, acciones de articulación y redistribución de recursos para descentralizar y descongestionar las áreas litorales en favor de las zonas rurales del interior de Andalucía. Muchos de estos lugares se caracterizan por tener cierto grado de aislamiento, escasos recursos económicos y baja densidad de población, además bastante envejecida.

Por este motivo, la recuperación de las salinas, y sobre todo las ubicadas en el interior, se puede plantear como motor de desarrollo local, dinamización económica y generación de empleo. Además, es primordial mantener los aprovechamientos tradicionales relacionados con la actividad salinera artesanal para la supervivencia de este patrimonio cultural y natural, y como recurso complementario a otros relacionados con el turismo sostenible, cultura, educación, actividades lúdicas, etc. para el desarrollo socioeconómico local.

Otro factor importante para el éxito de las actuaciones, en relación con su financiación y pervivencia en el tiempo, es el apoyo y el grado de participación de los diversos agentes implicados, desde propietarios, colectivos y asociaciones, hasta empresas particulares y administraciones. En general, sin el apoyo de la administración pública ni el interés de los particulares la rehabilitación, reactivación y gestión del patrimonio salinero no suele ser viable.

Es necesario considerar una visión global e integral de cara a las actuaciones, puesto que las intervenciones puntuales sobre estas explotaciones ofrecen unas posibilidades



muy limitadas para encontrar soluciones que detengan la destrucción de este extenso e inestimable patrimonio. El empleo de nuevas técnicas constructivas en las intervenciones, el cambio en los hábitos de vida, y los usos complementarios asignados a las salinas ponen de manifiesto la necesidad de buscar alternativas a una actividad pretérita que ha dejado de ser rentable económicamente, pero que es necesaria para el mantenimiento de estos valiosos paisajes salados.

## 6. CONCLUSIONES

Mediante un ejemplo concreto se ha tratado de ilustrar la necesidad de considerar ámbitos diferentes cuando se trata de analizar determinadas variables del territorio. En algunos casos el ámbito afectado por el análisis será mucho menor que el de planeamiento o estudio, pero en otros, como el que acabamos de ver, puede ser mucho mayor. Si el estudio se refiere a un eje viario como el de la N-340 resulta necesario superar algunos tópicos que se han mantenido durante demasiado tiempo. Formas de abordar el análisis considerando franjas de medio o de un kilómetro desde el eje, unidades administrativas, o sistemas de zonas homogéneas, se han revelado como inadecuados para algunas variables.

En el caso analizado de las salinas, su consideración sistémica desde el punto de vista territorial ha llevado a detectar una estructura que supera el propio de la N-340. Si el trabajo se hubiera circunscrito únicamente a las salinas de costa próximas se hubieran cometido numerosos errores derivados de obviar toda una organización de salinas de interior con múltiples ramificaciones y enlaces con las costeras y se perdería, además, el potencial de conexión cultural y patrimonial con dicho territorio interior. En concreto, como se ha demostrado en párrafos anteriores, destaca la existencia de tres ejes transversales, que no sólo sirven de unión entre ambos subsistemas, sino que marcan puntos claves en un eje lineal como el de la N-340. Es decir, un elemento que podría ser considerado isotrópico a efectos de la variable considerada, en realidad posee puntos significativos, además de los correspondientes gradientes derivados de ellos.

Quedaría por estudiar en profundidad hasta qué punto esta estructura histórica, correspondiente al siglo XIX, se mantiene en la actualidad y qué elementos de este patrimonio valiosísimo deberían considerarse, tanto desde el punto de vista turístico como el puramente identitario.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

Carrasco Vayá, J., & Hueso Kortekaas, K. *Los paisajes ibéricos de la sal. Salinas de interior*. Guadalajara, Amigos de las Salinas de Interior/ Fundació Territori y Paisatge, 2008

Castillo Martín, A. *Manantiales y fuentes de Andalucía. Cuaderno divulgativo del proyecto CONOCE TUS FUENTES*. Sevilla: Agencia Andaluza del Agua, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 2008

Fernández Güell, José Miguel. *Planificación estratégica de ciudades. Nuevos instrumentos y procesos*, Gustavo Gili, Barcelona, 1977, pág. 105 y siguientes.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, anexo VI apartado 3e

Malpica Cuello, A. *Producción y comercio de la sal marítima en la España Mediterránea en época medieval*. En *III Congreso Internacional de Estudios Históricos. El mediterráneo: la cultura del mar y la sal* Santa Pola: Ayuntamiento de Santa Pola. Consejería de Cultura, 2005, págs. 129-147

Martín de Agar y Valverde, Rafael (Dir.). *Atlas de la Historia del Territorio de Andalucía*. 1ª edición. Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio, Instituto de Cartografía de Andalucía, Sevilla, 2009, pág. 122

Menéndez Pérez, E. *Las rutas de la sal*. A Coruña: NETBIBLO, S.L, 2008

Pérez Hurtado de Mendoza, A. *Salinas de Andalucía*. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente, 2004

Plata Montero, A. *El ciclo productivo de la sal y las salinas reales a mediados del siglo XIX*. Vitoria-Gasteiz: Diputación Foral de Álava. Departamento de Urbanismo y Medio Ambiente, 2006

Román López, E. Tesis Doctoral *Paisajes de la sal en Andalucía*. Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, 2014

Rubio Navas, J. *Inventario nacional de recursos minerales de cloruro sódico y sales potásicas*. Madrid: Instituto Tecnológico Geominero de España, 1997

Openshaw, S.: *The modifiable areal unit problem. Concepts and Techniques in Modern Geography*, nº 38. Norwich, Geo Books, 1984

---

<sup>i</sup> Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, anexo VI apartado 3e

<sup>ii</sup> Fernández Güell, José Miguel: *Planificación estratégica de ciudades. Nuevos instrumentos y procesos*, Gustavo Gili, Barcelona, 1977, pág. 105 y siguientes.

<sup>iii</sup> Openshaw, S.: “The modifiable areal unit problem. Concepts and Techniques in Modern Geography”, nº 38. *Norwich, Geo Books*. 1984.

<sup>iv</sup> Por ejemplo, un tema que podría ser asimilado es el de las escalas multidimensionales, ver Sánchez Carrión, Juan Javier: *Introducción a las técnicas de análisis multivariable aplicadas a las ciencias sociales*, Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid, 1984, pág. 107 y siguientes.

<sup>v</sup> Agua con gran concentración de sal.

<sup>vi</sup> Es el caso de la localidad de *La Malahá*, en Granada, creada junto al Arroyo del Salado y cuyo nombre viene de *Al-Mallaha*, palabra árabe que significa salina.

<sup>vii</sup> Con 657 Km de longitud atraviesa prácticamente toda la Comunidad Autónoma de Andalucía.

<sup>viii</sup> En todas ellas existían salinas y/o alfolíes de sal.

<sup>ix</sup> El Desestanco de la sal se produjo mediante la *Ley de Desestanco de la Sal, de 16 de junio de 1869*

<sup>x</sup> Información obtenida del inventario incluido en la publicación *Salinas de Andalucía, 2004*